

Вплив сумісного використання рослинної та тваринної сировини на в'язко-еластичні показники тіста

Олег Бортнічук, Віта Цирульнікова, Віктор Доценко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Перспективною сировиною для підвищення біологічної цінності харчових продуктів може бути використаний побічний продукт переробки молочної сировини – молочна сироватка, до її складу входить значна кількість молочних білків, більше ніж 200 мікроелементів, вітамінів та життєво важливих речовин. Також в хлібопеченні широко використовуються пшеничні висівки, як джерело харчових волокон, яке містить (%): білки – 16...18 %, крохмаль – 14...26 %, клітковину – 5...15 %, мінеральні речовини – 2...7 % та вітаміни (мг %): РР – 9...14, В₁ – 1,0...1,2, Е – 21...33.

Звичайно, вчені досліджували можливе використання відходів молочної промисловості та пшеничних висівок в технології виробництва хлібобулочних виробів. Проте сумісне використання сухої молочної сироватки та пшеничних висівок ще не застосовувалось у вітчизняному хлібопеченні і така, без сумніву перспективна, можливість потребує додаткового вивчення.

Матеріали і методи. В попередніх дослідженнях було окремо підібрано оптимальні дозування сухої молочної сироватки (СМС) та пшеничних висівок (ПВ). Тому для дослідження було обрано чотири зразки: перший зразок містив у своєму складі 5% (зразок №1) сухої молочної сироватки по відношенню до маси борошна, другий – 10% (зразок №2) пшеничних висівок по відношенню до маси борошна, третій – сумісне внесення 5% сироватки та 10% висівок (зразок №3), четвертий був контроль – борошно без молочної сироватки та пшеничних висівок.

В'язко-еластичні властивості тіста визначали згідно лабораторного практикуму з технології хлібопекарського та макаронного виробництв за редакцією В.І. Дробот.

Результати. Дослідження показали, що СМС і ПВ як окремо, так і при сумісному їх використанні призводять до зменшення вмісту сирі клейковини, як через 20 хв після замішування тіста (на 10 %, 13,5 % та 23 % відповідно), так і через 180 хв його автолізу (на 7,6 %, 16 % та 25 % відповідно), та її укріпленню.

Гідратаційна здатність білків клейковини зменшується, і підтверджується даними, одержаними на приладі ИДК та за розтяжністю.

Початкова розтяжність клейковини, одержаної з тіста з СМС і ПВ, має значення на 30 % менше порівняно з контрольним зразком, в той час кінцевий показник у дослідному зразку є меншим на 23 %.

Вміст сухої клейковини в досліджуваному зразку з СМС та ПВ порівняно з контрольним є меншим на 39 % на початку, а в кінці автолізу – на 20 %. Показано, що сумісне додавання молочної сироватки та пшеничних висівок стабілізує вміст сухої клейковини та її пружні властивості.

Висновки. Таким чином, за результатами дослідження можемо констатувати, що сумісне внесення СМС і ПВ призводить до зменшення кількості сирі клейковини та негативно впливає на її гідратацію пружність та розтяжність. Проте сумісне

використання обраної сировини позитивно діє пружно-еластичні властивості сухої клейковини.